Edición Internacional Nº 49

Argentina: $ 3.30 Colombia: $ 4.500 Venezuela: Bs. 1.850 México: $ 27

CEKIT S.A.
COMPAÑÍA EDITORIAL TECNOLÓGICA

# COMPUTADORAS

## Mantenimiento, Reparación, Actualización e Instalación

# El Macintosh PowerPC G4

- Virus informáticos
  Males de fin de siglo

- La Tecnología
  Apple Color Sync 2.6

FLETE $$ DISTRIBUIDO POR ALFA S.A. $1.250

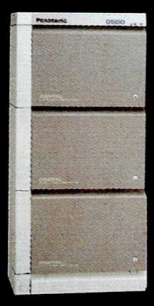
ISBN 987-9301-00-5
00049
9 789879 301005

- Computadoras de bolsillo

# Panasonic
Telecomunicaciones

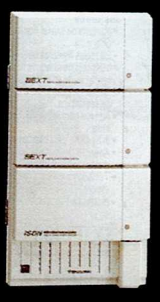
# TECNOLOGIA CON TOQUE HUMANO

Crear un ambiente de trabajo confortable y eficiente, mejorando así la calidad de vida en todo el mundo, es fácil con la amplia variedad de productos de sistemas de comunicación de Panasonic.



**KX-TD500**

- Capacidad de 192 Líneas, 448 Extensiones.
- Capacidad RDSI, PRI, BRI*.
- Consola PC*.
- Soporte de enlaces E1.
- Función Hotelera.
- CTI / ACD*.



**KX-TD816/TD1232**

- Capacidad de 24 Líneas, 128 Extensiones.
- Capacidad RDSI, BRI.
- Capacidad RDSI, PRI*.
- Soporte de enlaces E&M.
- Identificador de llamadas (FSK).

**KX-TA308/TA616**

- Capacidad de 6 Líneas, 24 Extensiones.
- Identificador de llamadas (DTMF).
- Integración con correo de voz.
- DISA/UCD/SMDR.

* Tecnología diseñada para el futuro.

**DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS**

**BOGOTA:** • **Microtelecomunicaciones** 6130299 • **Pentacom** 2484855/5438005/2884466/2103248 • **Coonitel** 6101046 • **Kender** 3381077 **CALI:** • **Microtelecomunicaciones** 6603566 • **Metodio Barreto-Telesis** 8839702/3351871 • **Asecones** 6541000 **PEREIRA:** • **Tec** 3260230 **MEDELLIN:** • **Walter Bridge** 2324455 **BUCARAMANGA:** • **Incomel** 6350000

**Panasonic**
Anticipa el futuro

# CONTENIDO

Mantenimiento, Reparación, Actualización e Instalación de

# COMPUTADORAS

## Hardware


69 Sockets para los microprocesadores

71 El Macintosh PowerPC G4. Lo último de Apple en computadoras personales

73 Computadoras de bolsillo. Todo su poder en la pantalla de la mano

75 Problemas y Soluciones

76 Novedades


## Software


93 Un vistazo al mundo de los virus informáticos. Males de fin de siglo

97 SCO OpenServer

99 Sistemas operativos para dispositivos portátiles

101 La tecnología Apple ColorSync 2.6. El estándar para el manejo del color

102 Problemas y Soluciones

103 Novedades

## Actividades


Ensamble de un Pentium III 33

CEKIT S.A.
COMPAÑIA EDITORIAL TECNOLOGICA

Avenida 30 de agosto Nº 36- 79. A.A. 194
Teléfonos: PBX. (6) 3291979 - 3292492 . Fax: (6) 3360311
Pereira - Colombia

e-mail: ecekit@col2.telecom.com.co
http://www.cekit.com.co

**Sucursales:**
**Santafé de Bogotá:** Carrera 13 Nº 38- 43 Piso 1. A.A. 50777. Teléfonos: 2873086 - 2873420. Fax: (1) 2877318. Calle 67 Nº 13-23 Local 12. Teléfonos: (1) 2104216 - 2104229 - 2104089 - 2103101. **Medellín:** Circular Cuarta Nº 70- 43. Teléfono: (4) 4133569 - 4112763. Fax: (4) 4120493. **CEKIT de Venezuela:** Avenida Tamanaco Edificio La Unión Piso 5 Oficina 5A (al lado de CANTV). El Rosal. **Teléfonos:** 9529627 - 9529583 - 9529394. **Fax:** 9529271.

**Gerente general:** Felipe González G.
**Gerente administrativo y financiero:** Marcelo Alvarez H.
**Director comercial:** Humberto Real Blanco.
**Director de mercadeo y publicidad:** Daniel Carvajal C.
**Director creativo:** Juan G. Escalante E.
**Editor y director:** Jesús Antonio Pineda Rodas

Esta revista ha sido elaborada según el plan del editor y de sus autores y bajo su responsabilidad, por los siguientes integrantes del departamento técnico de CEKIT S.A.

**Autores:** Guillermo Ramos Ramos
Jesús Antonio Pineda Rodas
Manuel Felipe González G.

**Diseño diagramación y fotografía:** Ana María Ospina M.
**Portada:** Carlos Fernando Escobar Ramírez.

**Edición Argentina:**
**CEKIT CONOSUR.**
**Autor:** Manuel Felipe González.
**Editor responsable:** Carlos Alberto Magurno S.
**Propietario:** Carlos Alberto Magurno S.
**Representación en el área II:** Editorial Conosur S.A.
**Gerente general:** Horacio L. Nittoli.
**Teléfono:** (5411) 4342-9029/7268/3896.
**Fax:** (5411) 4342-9025.
**E-mail:** gconosur@satlink.com.
**Correspondencia:** Av. Belgrano 355 Piso 10 (1092).
**Buenos Aires - Argentina.**

**Distribuidores:**
**Argentina:** **Capital:** Vaccaro Sánchez y Cia. - Moreno 749, 9º (1092) Buenos Aires.
**Interior:** Distribuidora Bertran S.A.C - Av. Velez Sárfield 1950 (1285) Buenos Aires.
**Colombia:** Distribuidoras Unidas. Santafe de Bogotá
**Venezuela:** Distribuidora Continental. Caracas
**México:** Distribuidora Intermex. Ciudad México D.F.
**Panamá:** Panamex S.A. Ciudad Panamá.
**Perú:** Distribuidora Bolivariana S.A. Lima
**Chile:** Distribuidora Alfa S.A. Santiago de Chile.
**Uruguay:** Alavista S.A. Montevideo.
**Paraguay:** Selecciones S.A.C. Asunción.
**Bolivia:** Agencia Moderna Ltda. La Paz.

**Registro de propiedad intelectual Nº 910826**
**© CEKIT S.A. 1999. Pereira - Colombia.**

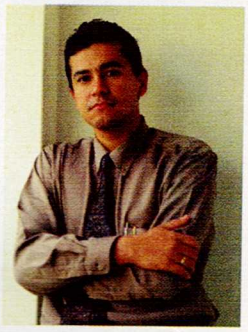
Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso escrito del editor.

Impreso y encuadernado por: Atlántida - Cochrane Ruta Panamericana Km 36.7. Argentina.
Octubre de 1999

# EDITORIAL

*El desarrollo tecnológico nos permite ver la importancia del matrimonio indisoluble entre el hardware y el software, al descubrir las características de una computadora de bolsillo, considerada una maravilla de la tecnología. Día a día se están popularizando y muy pronto veremos en cualquier sitio a una persona revisando su correo electrónico en una esquina mientras espera un autobús.*

*Todo lo anterior es posible, entre otras características, gracias al sistema operativo que dichas máquinas tienen instalado y que permite disponer de las ventajas que ofrece un procesador de palabra, una hoja de cálculo y el acceso a la red de redes, Internet, en cualquier momento. Esto sin preocuparse por tener limitantes en cuanto a la capacidad de almacenamiento, ya que permiten manejar un gran volumen de información.*



*Macintosh lanza al mercado una propuesta que a juzgar por la alta velocidad, rendimiento y confiabilidad que brinda, años atrás era considerada una exageración en el campo de la computación. La computadora Power PC G4, es una muestra latente del excelente desempeño que maneja esta familia de computadoras y es una forma de verificar el porque de su extraordinario nivel de ventas en todo el orbe.*

*Uno de los grandes males que ha afectado al mundo informático es sin lugar a dudas la proliferación de virus y que actualmente es una amenaza para todas las empresas, ya que son muchos los costos agregados que un problema de este tipo puede ocasionar. Realizamos un recorrido por este mundo, clarificando los conceptos que al respecto existen.*

*En nuestra próxima edición tendremos secciones adicionales, que ampliarán nuestra publicación. Esperamos la colaboración de todos ustedes, apreciados lectores, quienes por varios medios de comunicación nos están haciendo llegar sus sugerencias para que cada día esta publicación sea la mejor de su campo.*

jeanpiro@telesat.com.co

# Sockets para los microprocesadores

Guillermo Ramos Ramos
gramos@telesat.com.co

Por todos nosotros es sabido que las computadoras son una herramienta esencial en cualquiera de las labores desarrolladas actualmente. Por ser un producto de consumo masivo, muchas empresas compiten firmemente en el desarrollo de elementos tanto de hardware como de software que incrementen el desempeño de dichas máquinas. El principal componente que tiene una computadora sigue siendo el microprocesador y constantemente se lanzan al mercado diferentes marcas con nuevas propiedades y características buscando así complacer los gustos de los usuarios.

Así entonces, con el desarrollo de nuevos microprocesadores y con el cambio en su aspecto físico requerido por cada uno de sus modelos y fabricantes, las bases, conectores y sockets también requieren ser modificados constantemente.

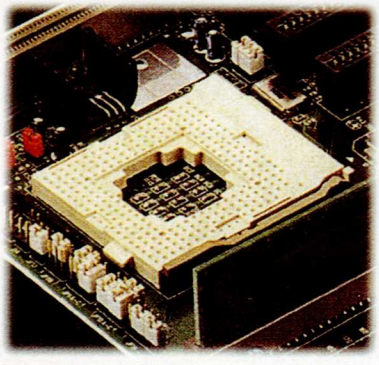


Figura 1. Aspecto del Socket 3

En la tabla 1 podemos apreciar algunas referencias de *socket* que han sido o que están siendo utilizados actualmente en los *motherboards* de las computadoras. Allí podemos ver que cada uno de ellos presenta un número de pines determinado, el cual depende exclusivamente del tipo de microprocesador que se vaya a insertar en el mismo, la cantidad de filas de pines, los niveles de voltaje, la generación de *motherboards* a la cual pertenece y por último, las referencias de microprocesadores que pueden ser utilizados.

El cambio en los socket para microprocesadores puede notarse a simple vista, como en el caso del Socket 3 que aparece en la figura 1, el cual fue ampliamente utilizado hace unos pocos años, y el Slot 1 que aparece en la figura 2, conector que es usado actualmente con microprocesadores Pentium.

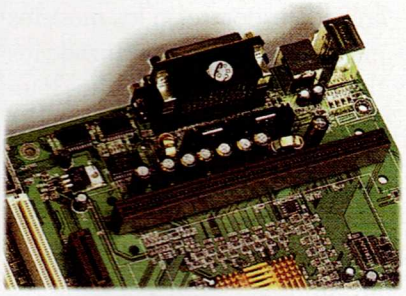


Figura 3. Socket 7. Utilizado por muchos microprocesadores

## Socket 7

Este ha sido el socket más popular para la instalación de microprocesadores gracias a que soportaba una gran cantidad de diferentes referencias de tales circuitos integrados, figura 3. Cuando fue lanzado al mercado, las empresas AMD y Cyrix lo adoptaron como estándar para sus microprocesadores K6 y 6x86 respectivamente. Con este tipo de conector se incorporaron nuevos módulos de regulación de voltaje para administrar los 3.3 V requeridos por la nueva generación de procesadores de bajo consumo. Aunque no todos los Socket 7 soportan bajos voltajes, la mayoría de productores de *motherboards* incluyen esta opción con el fin de dar mayor compatibilidad al sistema.

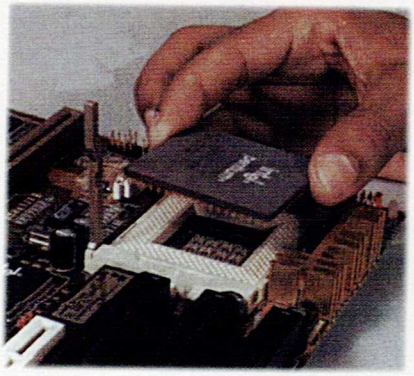


Figura 2. Slot 1. Aumentó la velocidad de la memoria Caché

## Socket 370 y Super 7

Estos dos tipos de base para microprocesadores son los modelos más recientes que han lanzado los fabricantes de tales circuitos integrados. Aunque físicamente son de igual apariencia, en realidad no son compatibles, por lo que se debe tener mucho cuidado al momento de instalar un micro ya que se podría estropear fácilmente. Prácticamente, el socket Super 7 ha sido diseñado únicamente para el microprocesador AMD K6-3.

Por su parte, el Super 7 es similar al Socket 370, sólo que soporta bus de 100 MHz y acelerador gráfico AGP.

## Slot 1 y Slot 2

Estos son los nuevos conectores para la línea de microprocesadores Pentium II. Su forma física cambió notablemente ya que pasaron a ser conectores similares a los de las ranuras de expansión utilizadas para tarjetas de interface, figura 2. Con el Slot 1 t Slot 2 se busca aumentar la velocidad de transferencia de información entre el microprocesador y su memoria caché. Esta memoria ya no se encuentra en el motherboard sino en la tarjeta hija (*daughterboard*) que precisamente es la que se inserta en dichos slots y que además contiene el núcleo del microprocesador. El Slot 1 nace como reemplazo del Socket 7 y del Socket 8 a partir de los microprocesadores Pentium II de velocidades intermedias. El Slot 2 hizo su debut con el microprocesador Pentium II *Xeon*.

La principal diferencia entre el Slot 1 y el Slot 2 es que el primero permite que el microprocesador se comunique con la memoria Cache a la mitad de su velocidad, mientras que en el Slot 2, la comunicación se hace a la misma velocidad del micro. De otra parte, mientras el Slot 1 posee 242 terminales, el Slot 2 pasó a tener 330 terminales en total.

| Designación | # de Pines | Filas Pines | Voltaje | Generación de Motherboard | Procesadores Soportados |
|---|---|---|---|---|---|
| Socket 1 | 169 | 3 | 5V | Cuarta | 80486DX, 80486SX, 80486DX2, 80486DX4 OverDrive |
| Socket 2 | 238 | 4 | 5V | Cuarta | 80486DX, 80486SX, 80486DX2, 80486DX4 OverDrive, Pentium OverDrive 63 and 83 |
| Socket 3 | 237 | 4 | 5V / 3.3V | Cuarta | 80486DX, 80486SX, 80486DX2, 80486DX4, AMD 5x86, Cyrix 5x86, Pentium OverDrive 63 and 83 |
| Socket 4 | 273 | 4 | 5V | Quinta (5V) | Pentium 60-66, Pentium OverDrive 120/133 |
| Socket 5 | 320 | 5 | 3.3V | Quinta | Pentium 75-133 MHz, Pentium OverDrive 125-166, Pentium with MMX OverDrive 125-166 |
| Socket 6 | 235 | 4 | 3.3V | Cuarta | Not used |
| Socket 7 | 321 | 5 | 2.5- 3.3V | Quinta | Pentium 75-200 MHz, Pentium OverDrive, Pentium with MMX, Pentium with MMX OverDrive, 6x86, K5, K6, 6x86MX |
| Socket 8 | 387 | 5 | 3.1V / 3.3V | Sexta | Pentium Pro |
| Slot 1 | 242 | n/a | 2.8V / 3.3V | Sexta | Pentium II, Pentium Pro y Celeron (con Socket 8 en la tarjeta hija ) |
| Socket 370 | 370 | -- | -- | -- | Celeron |
| Super 7 | 321 | 5 | 2.5/ 33V | | AMD K6-3 |
| Slot 2 | 330 | -- | -- | -- | Pentiun II Xeon |

Tabla 1. Referencias de Socket

# El Macintosh Power PC G4

## Lo último de Apple en computadoras personales

Felipe González G.
ecekit@avan.net

Figura 1. Equipo Power G4

Apple acaba de lanzar al mercado la computadora "personal" más rápida de su historia. Se trata de un magnífico equipo llamado el Power PC G4, figura 1, cuya principal innovación es la utilización, por primera vez, del microprocesador G4, fabricado por el consorcio Apple, IBM y Motorola, figura 2 y cuyas características se detallan en el recuadro.

### El microprocesador G4

Lo que hace que un superordenador sea realmente «super» es su capacidad para ejecutar por lo menos mil millones de operaciones de coma flotante por segundo. El nuevo PowerPC G4, es el primer microprocesador que puede desarrollar un rendimiento sostenido de más de un gigaflop. En realidad, su pico de rendimiento teórico es de cuatro gigaflops.

### *Velocity Engine*

El secreto del rendimiento revolucionario del G4 es el llamado Velocity Engine que puede procesar paquetes de 128 bits, en vez de los paquetes de 32 o 64 bits utilizados en los procesadores tradicionales. Además, puede realizar cuatro cálculos de coma flotante de 32 bits (y en algunos casos hasta ocho) en un único ciclo, o sea de dos a cuatro veces más rápido que los procesadores tradicionales.

El PowerPC G4 con Velocity Engine colabora con la arquitectura PowerPC para acelerar el proceso intensivo de datos que necesitará la nueva generación de aplicaciones de vídeo, voz y gráficos. Entre las características sobresalientes del G4 está la función de permutación de vectores capaz de reordenar los datos en los registros, una ventaja que no tiene precio a la hora de convertir datos de un formato a otro. Las ventajas que produce la aceleración del proceso de vectores distinguen significativamente al microprocesador G4 a la hora de visualizar rápidamente grandes conjuntos de datos, y cuando hace falta hacer uso intensivo de cálculos matemáticos para las simulaciones en tiempo real.

Utilizando seis de las pruebas de Intel, el G4 a 500 MHz resultó casi tres veces más rápido que el Pentium III a 600 MHz (2,94 veces para ser exac-

Figura 2. Microprocesador G4

tos), como promedio. Las ventajas que se revelan a partir de esta evaluación se convierten directamente en ventajas en el trabajo diario. Por ejemplo, las tareas típicas de Photoshop se ejecutan dos veces más rápido en el Power Mac G4 que en el más rápido de los PC basados en Pentium III, y algunos filtros Photoshop resultaron hasta cuatro veces más rápidos. La compresión de archivos QuickTime resultó también el doble de rápida.

En realidad, «el doble de rápido» es una frase que oirá a menudo, a medida que cada vez más desarrolladores utilicen la potencia del G4 con Velocity Engine para acelerar el rendimiento de sus aplicaciones, como ya ha hecho Adobe con Photoshop. Porque los gigaflops realmente importan cuando su trabajo se desarrolla entre gráficos, animaciones, juegos en 3D, efectos de vídeo, render en 3D y otros tipos de aplicaciones de software «hambrientas de cálculos matemáticos». Da la casualidad de que usted nunca antes había oído hablar de un gigaflop. Pero muy pronto no podrá vivir sin uno en su escritorio. @

**Procesador**
- Procesador Power PC G4 a 400, 450 o 500 MHz.
- Procesador de vectores *Velocity Engine* con 162 instrucciones SIMD (*Single Instruction Multiple Data*) integradas.
- Transferencia de datos en grupos de 128 bits en la memoria interna
- Nueva y potente unidad de coma flotante con soporte de cálculo de doble precisión, en un único ciclo de procesador
- Operaciones de preproceso de flujo de datos con soporte de cuatro flujos simultáneos de 32 bits cada uno.
- 1 MB de caché backside de nivel 2, a la mitad de la velocidad del procesador.
- Bus de sistema a 100 MHz que admite hasta 800 MBps de transferencia de datos

**Memoria**
- 64 MB, 128 MB o 256 MB de SDRAM PC100 (3,3 voltios, sin memoria ntermedia, de 64 bits, 168 contactos, a 100 MHz)
- Cuatro ranuras DIMM que admiten hasta 1,5 GB de SDRAM PC100 (máximo de 999 MB por aplicación) que pueden albergar los siguientes módulos DIMM:
  - DIMM de 32 MB, 64 MB, o 128 MB (tecnología de 64 bits a 64 Mbits)
  - DIMM de 128 MB, o 256 MB (tecnología de 64 bits a 128 Mbits)
  - DIMM de 512 MB (tecnología de 64 bits a 256 Mbits)

**Almacenamiento**
- Una de las siguientes unidades de disco rígido:
  - Ultra ATA/33 de 10 GB y 5.400 rpm
  - Ultra ATA/66 de 20 GB y 7.200 rpm
  - Ultra ATA/66 de 27 GB y 7.200 rpm
- Una de las siguientes unidades ópticas:
  - Unidad de CD-ROM 32x (velocidad máxima)
  - Unidad DVD-ROM con reproducción de DVD Vídeo
  - Unidad DVD-RAM con reproducción de DVD Vídeo
  - Unidad Zip de 100 MB (en algunas configuraciones)
- Tres bahías de expansión para unidades de disco rígido de 3,5 «
  - Una unidad ATA preinstalada en configuraciones estándar
  - Admite hasta dos unidades ATA internas
  - Admite hasta tres unidades SCSI internas

**Soporte de gráficos**
- Tarjeta de gráficos ATI RAGE 128 con
- 16 MB de memoria de gráficos SDRAM instalados en la ranura dedicada a gráficos (en la ranura PCI de 66 MHz o en la ranura AGP 2X de 133 MHz)*
- Admite una resolución de hasta 1.600 por 1.200 píxeles a 32 bits por píxel (millones de colores) y con frecuencia de refresco de hasta 85 Hz
- Conector VGA mini sub D, de 15 contactos

**Teclado y ratón**
- Teclado USB de Apple con cable de 2 metros y ratón USB de Apple

Requisitos eléctricos y homologaciones
- Tensión: 115 V CA (90 V a 132 V CA) o 230 V CA (180 V a 264 V CA)
- Frecuencia: 47 a 63 Hz, monofásica
- Consumo máximo continuo (sin incluir el monitor): 200W
- Cumple con EPA ENERGY STAR y Blue Angel (algunas configuraciones)

**Dimensiones y peso**
- Altura: 43,2 cm
- Anchura: 22,6 cm
- Profundidad: 46,7 cm
- Peso: 13,6 kg

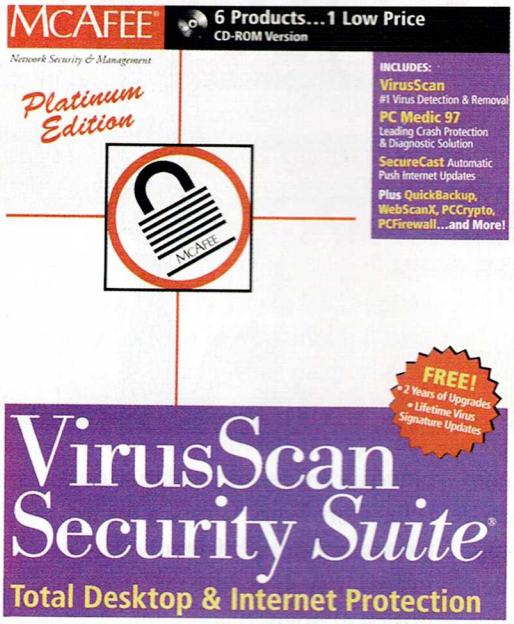
# Un vistazo al mundo de los virus informáticos

## Males de fin de siglo

Yohanna Vottela

Nacieron como un juego. Los virus de computadora son el dolor de cabeza de la industria moderna. Conozca de cerca el fascinante universo de los programas malditos.

Cuenta la historia bíblica que un día, uno de los tantos ángeles que Dios tenía a su haber decidió rebelarse contra el mandato divino. En medio del asombro de sus compañeros de nube (por llamarlos de alguna manera más ilustrativa), este ángel comenzó a exigirle al creador igualdad de poder, capacidad para disfrutar de los placeres de la carne y otras cosas que lógicamente no son para ángeles. Dios, en medio de su bondad, no destruyó al descarriado con plumas, sino que lo echó del cielo y cayó hasta los infiernos, convirtiéndose en el demonio.




Pues bien, los virus informáticos tienen una historia relativamente parecida a la del señor de las tinieblas. Son desarrollados como cualquier programa o aplicación, pero se dedican a ocasionar creativos males en el hardware y aplicaciones que sufren de su visita. Suelen tentar a importantes desarrolladores o ingenieros de sistemas. Quien cede, se convierte en cracker.

Son muchos los factores que deben observarse a la hora de estudiar el fenómeno de los virus o bugs, su historia, desarrollo y futuro. Así mismo, son miles los billones que las industrias de cada país deben pagar por causa de los virus informáticos, tanto en planes de contingencia y prevención, como en tareas de recuperación y reparación de los daños que causan.

Empecemos por partes. ¿Por qué se llaman virus? Un virus biológico es un agente externo que invade células para alterar su información genética y reproducirse. Comparando con el modus operandi de los virus informáticos, se puede decir que son fragmentos de órdenes -rutinas en lenguaje técnico- capaces de infectar programas de computadora. Se reproducen una y otra vez cuando estos programas se ejecutan, dañando la información de la memoria o los dispositivos de almacenamiento de la máquina. Otro aspecto de comparación, es que al igual que los virus biológicos, algunos de los virus computacionales no son realmente malignos, pero sí ocasionan problemas al usuario muchas veces jocosos.

Dentro de las características físicas del virus, se pueden destacar dos variables importantes: la primera es que son muy pequeños, pues casi nunca incluyen el nombre del autor, ni el registro o copyright, ni la fecha de creación. La segunda es que se reproducen a sí mismos. es decir, toman el control o modifican otros programas.

## Todo empezó...

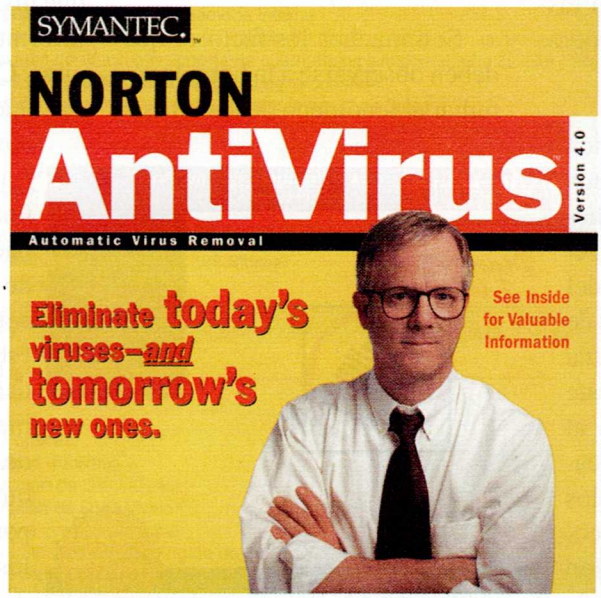
La primera explicación sobre la posibilidad de existencia de los virus para computadora, se presentó en el libro «Teoría y Organización de un Autómata Complicado» (1.949) de John Von Neumann, uno de los primeros miembros de la comunidad informática.

Mas tarde, diez años para ser exactos, tres jóvenes programadores (H. Douglas Mc Ilroy, Victor Vysottsky y Robert Morris) desarrollaron un juego especializado para desarrolladores denominado «Core Wars». Consistía en una batalla entre los códigos de dos programadores, en donde cada programador desarrollaba un conjunto de programas que se reproducían, llamados Organismos. Tras la salida, cada jugador soltaba sus Organismos (virus) en la memoria de la computadora. Los Organismos de cada uno trataban de destruir a los del oponente y el jugador que mantuviera mayor número de Organismos vivos al finalizar el juego era declarado ganador. Estos jóvenes nunca llegaron a imaginar que el motivo de sus juegos, inocentes al parecer pero de muy alto nivel, llegasen a propagarse de la forma como lo hacen ahora, sumado a un canal de infección tan poderoso como internet.

El juego se difundió por otros centros de alta tecnología, como el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) o el Centro de Investigación de Xerox en Palo Alto, California.

El jueguito fue un secreto guardado por sus creadores hasta 1.983. Ken Thompson, el brillante programador que escribió la versión original en UNIX, fue quien lo lanzó al estrellato. El día que Thompson fue premiado con uno de los más altos honores de la industria, el premio A.M. Turing, promulgó una receta para desarrollar virus.

Para completar, y siguiendo con el tema de que era un jueguito inofensivo, en mayo de 1,984 la revista Scientific American, incluyó un artículo en el que se describe Core Wars, ofrece a los lectores la oportunidad de solicitar las instrucciones para diversión y juegos en el hogar o la oficina como si se tratase de un tetris avanzado. Fue en ese mismo año de 1.984 cuando Fred Cohen escribió por primera vez el concepto de virus informático, durante el desarrollo de una conferencia sobre seguridad. Ahí cayó el ángel.

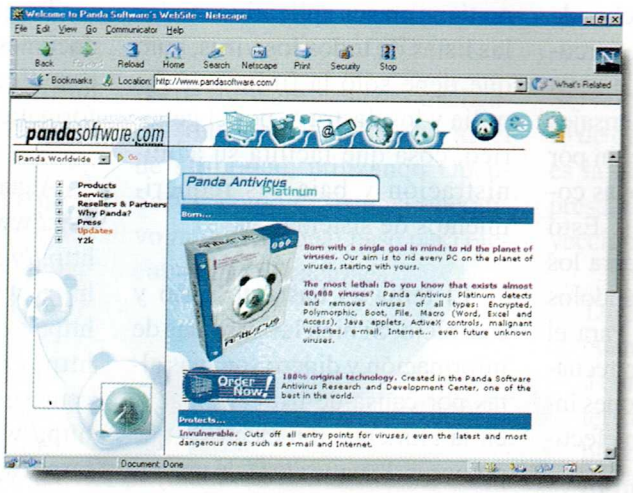



El primer contagio masivo de computadoras ocurrió en 1,987 en la plataforma Macintosh con un virus llamado MacMag Virus o Peace Virus. Desde entonces, los científicos informáticos se vienen tostando la cabeza en el desarrollo de vacunas y antivirus para combatir las consecuencias de una infección, la cual, dependiendo de los motivos de su creador, puede ser tan solo un mensaje con algún texto humorístico, o una serie de acciones que destruyen en menos de una hora toda la información que contiene un disco duro, e incluso, vienen con instrucciones para hacerle daño a la máquina. Sin embargo, ¿cuáles son los motivos para que alguien desarrolle un virus? Nunca nadie lo sabrá. Tal vez por ego propio o por causar daño terceros.

Otro aspecto que se puede analizar es la composición del virus. La mayoría de estos programas están compuestos por una secuencia o serie única de instrucciones llamada Firma o familia, que viene siendo algo asi como el "apellido" del virus, una secuencia de números que permite en algún momento saber de qué tipo es el virus. De acuerdo a su firma o "apellido" se clasifican en dos: Monofirma, que son aquellos que fácilmente se pueden detectar debido a que actúan siempre de la misma manera. Los otros son los Multifirmas o Polifórmicos, los cuales cambian de secuencia o "apellido" en cada infección para hacer más difícil su detección, como el virus llamado Natas.

## Todos los colores y sabores

En la actualidad, los virus hacen parte del portafolio de los famosos hackers o crackers. Antes, la infección se daba por la "promiscuidad" en el intercambio de partes de almacenamiento como discos blandos, disquettes, cintas, etc. Ahora la internet es un dulce campo de infección, en donde el correo electrónico ha sido su principal canal para la rápida distribución de los mismos. De hecho se han desarrollado virus específicamente para mail como el famoso Melissa, el cual infectó sistemas de e-mail de poderosos como Intel y Microsoft hace unos cuatro meses. Este virus se duplicaba reenviando 50 correos de sí mismo a las 50 primeras personas de la lista de correo de la víctima. Su crecimiento fue geométrico y sus daños incalculables.




## Los virus se clasifican en:

- Macros/Código Fuente. Se adjuntan a los programas Fuente de los usuarios y, a las macros utilizadas por: Procesadores de Palabras (Word, Works, WordPerfect), Hojas de Cálculo (Excell, Quattro, Lotus).

- Mutantes. Son aquellos que al infectar modifican su código para evitar ser detectados o eliminados (NATAS o SATÁN, Miguel Angel, por mencionar algunos).

- Gusanos. Son virus que se reproducen a sí mismos y no requieren de un anfitrión, pues se «arrastran» por todo el sistema sin necesidad de un programa que los transporte. Los gusanos se cargan en la memoria y se posicionan en una determinada dirección, luego se copian en otro lugar y se borran del que ocupaban, y así sucesivamente. Esto hace que queden borrados los programas o la información que encuentran a su paso por la memoria, lo que causa problemas de operación o pérdida de datos.

- Caballos de Troya o Troyanos. Son aquellos que se presentan como información perdida o «basura», sin ningún sentido. Pero al cabo de algún tiempo, y según su programación, «despiertan» y comienzan a dañar todo. De hecho se está anunciando desde ya uno que actuará el 25 de diciembre.
- Bombas de Tiempo. Son programas ocultos en la memoria o en los discos, o en archivos ejecutables con extensión COM o EXE, en espera de una fecha o una hora determinadas para «explotar». Algunos de estos virus no son destructivos y sólo exhiben mensajes en las pantallas al llegar el momento de la «explosión». Llegado el momento, se activan cuando se ejecuta el programa que las contiene.
- Autorreplicables. Son los virus que realizan las funciones mas parecidas a los virus biológicos, ya que se autorreproducen e infectan los programas ejecutables que se encuentran en el disco. Se activan en una fecha u hora programadas o simplemente al «sentir» que se les trata de detectar.
- Infectores de inicio. Infectan los diskettes o el disco duro, alojándose inmediatamente en el área de carga. Toman el control cuando se enciende el computador y lo conservan todo el tiempo.
- Infectores del sistema. Se introducen en los programas del sistema, por ejemplo COMMAND.COM y otros que se alojan como residentes en memoria. Infectan todo disco que se introduzca en la unidad con la finalidad de copiarlo o simplemente para ver sus carpetas.
- Infectores de ejecutables. Estos son los virus mas peligrosos, porque se diseminan fácilmente hacia cualquier programa (como hojas de cálcu-

lo, juegos, procesadores de palabras). Al ejecutarse el programa, se posiciona en la memoria de la computadora.

En la actualidad el desarrollo de estos programas viene creciendo de manera agigantada. Hackers ya midieron el gran impacto que un virus por internet puede tener (Melissa y Papa, entre otros), por lo que se espera una desbandada de nuevos nombres y "funcionalidades". Sin embargo, muchos de los anuncios de virus que circulan por internet son falsos. Ese es el "virus", ya que estos mensajes falsos exigen una replicación por parte del autor a las personas conocidas para informarles. Esto genera un tráfico mortal para los servidores locales, infartándolos en algunos de los casos. Para el caso de un antivirus (ver recuadro), existen varias soluciones integrales para la protección efectiva de los sistemas.

Una opción nueva e interesante, es de una empresa colombiana llamada Compucilina (www.compucilina.com), en donde se ofrece un producto multivacuna, el cual actúa como un virus, es decir, se aloja en los programas, carpetas y archivos donde normalmente atacan los virus. Una vez allí detecta mejor la llegada de algo. Otra cosa es que destruye virus según su firma o "apellido", mejor dicho, no tiene en sus aplicativos todas las listas de todos los virus, sino que tiene sólo la firma o la familia y los destruye por el genérico, cosa que facilita su administración y baja sus requerimientos de sistema.

El tema es bastante serio y complejo. Si bien las pérdidas de información y dinero son más altas por causa de irregularidades en la alimentación eléctrica que por virus, la naturaleza de una infección informática es muy complicada de manejar y en algunos casos fatal.

Las recomendaciones son muchas (ver recuadro), aunque la concientización y constante información son las mejores aliadas a la hora de prevenir el ataque de un virus. No se deje tentar por estos diablillos. Haga bendecir sus máquinas.

Tenga en claro las recomendaciones de la tabla, sobretodo si esta a cargo de los destinos informáticos de una entidad.

Algunas direcciones para visitar:
http://www.cheyenne.com/security
http://www.datafellows.com
http://www.drsolomon.com
http://www.thunderbyte.com
http://www.symantec.com/av-center/index.html
http://www.antivirus.com
http://www.metro.ch/avpve

- Consideraciones de Gestión. Políticas y procedimientos para la compra de material informático, mantenimiento de registros, preparación de los usuarios, así como conocimiento de la seguridad, planificación de desastres y auditoría.
- Comprobación de la Vulnerabilidad. ¿Qué es lo que puede ir mal? Desde los actos divinos a los actos humanos. Desde las travesuras delictivas hasta los ataques nucleares.
- Personal. De dentro, de fuera y personal de servicio. ¿Qué es lo que hacen?, ¿Qué es lo que podrían hacer?, ¿Qué es lo que pueden hacer?
- Copias de Seguridad y Documentación. ¿Qué cuidados se toman en estos aspectos esenciales?
- Sacar copia de seguridad a diario. Elegir un lugar seguro para guardar las copias de seguridad.
- Seguridad Física y del Local. Desde el guardia de la puerta, hasta la cerradura de su oficina. También dentro de su oficina.
- Seguridad del Hardware. ¿Las computadoras estan a la mano de cualquier persona?, ¿Qué pasa si uno cae durante una tarea especial?, ¿Se sabe dónde están todas las computadoras?
- Seguridad del Software. ¿Está el software protegido legalmente?, ¿Están los empleados usando software pirateado?, ¿Está controlado el acceso a los datos?, ¿Se dispone de la capacidad de reconstrucción en caso de desastre?

Los sistemas SCO OpenServer soportan la mayoría de las plataformas de bases de datos para negocios críticos tales como Sybase, Oracle, Informix y Progress. Así como los compiladores más comunes: Fortran, Cobol, Basic, C; y un amplio rango de herramientas avanzadas para desarrollar aplicaciones cliente/servidor.

## Configuraciones

Está disponible en dos tipos de configuraciones:

**Host**: Es la versión estándar que hereda todas las ventajas de la generación anterior. Es ideal para aquellas pequeñas empresas que no tienen como proyección inmediata el manejo de una red, ya que no tiene el control de protocolos para dispositivos Eterneth.

Para la conexión de todos los dispositivos (impresoras, terminales, módem, entre otros) que trabajan en el sistema se continúan utilizando tarjetas multipuertos para elementos seriales. Esto puede llegar a ser una limitante en el momento de tener un crecimiento o la necesidad de utilizar computadoras personales conectadas en red Eterneth.

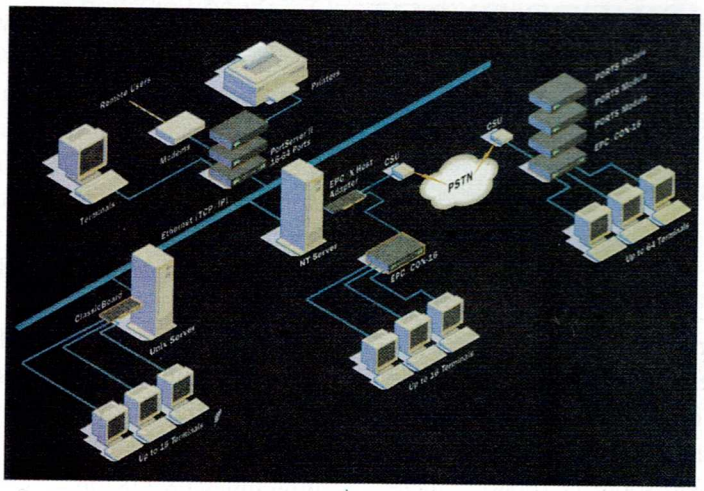
**Enterprise**: Tiene todas las ventajas de la versión Host y adicionalmente está lista para trabajar en red, ya que tiene un amplio conjunto de productos y servicios complementarios entre los que se destacan:

- Servicios Windows: Conexión de usuarios Windows con SCO OpenServer.
- Servicios RAS (RAID y SMP) opcionales para lograr una alta confiabilidad, disponibilidad y escalabilidad.
- Administración de sistemas en red.
- Control de protocolos para conexión Eterneth.
- Servicio de paquetes para el manejo de la red Internet.
- Un amplio rango de herramientas de desarrollo y compiladores.

## Beneficios y características

Veamos por que SCO OpenServer es un poderoso servidor multifuncional que brinda una completa solución comercial, así como cuales son sus principales beneficios y características:

- El manejo de todas las aplicaciones UNIX.
- Servicios de archivos de impresoras para sistemas Windows y Unix.
- Conectividad Internet.
- Resguardo y recuperación de datos.
- Correo Electrónico.
- Combina el alto grado de confiabilidad del sistema operativo UNIX con los económicos sistemas basados en procesadores Intel.
- Maneja una amplia base de aplicaciones críticas de negocios, tanto administrativas como sociales.
- Soporta un amplio rango de sistemas y periféricos: tarjetas de vídeo, red e impresoras entre otras.
- Protocolos para tecnología de redes tales como: TCP/IP, DHCP, IPX/SPX, SNMP, NetBEUI, SMTP, POP3, IMAP4, HTTP, FTP, telnet, ping, DNS, NFS, NIS, navegadores de web, lectores de correo, etc.
- Soporte para sistemas que manejen múltiples procesadores para responder a capacidades futuras.
- Administración gráfica, escritorio gráfico y ayuda basada en navegador web.



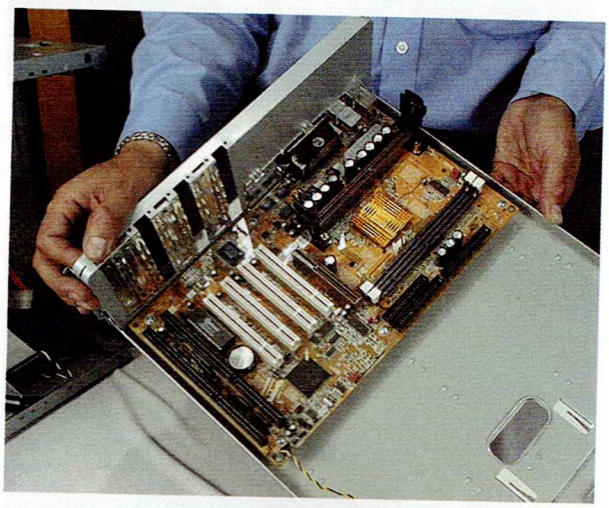

## Como se adquiere

En cualquiera de sus dos versiones primero se debe adquirir el dispositivo magnético y el kit de licencia para 5 usuarios. Si se dispone de más equipos se pueden comprar licencias adicionales que van en paquetes de 10, 25, 100 y 500 usuarios. @

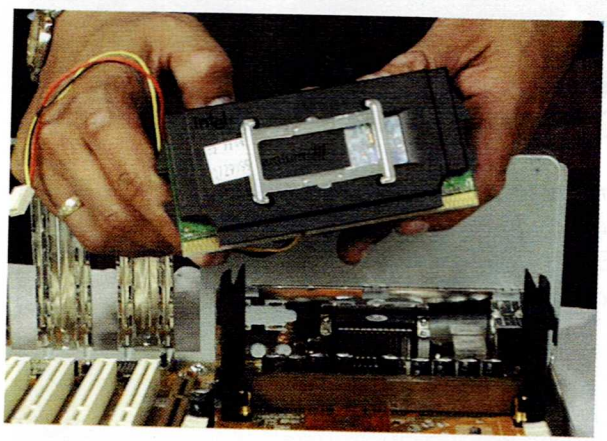
# Ensamble de una Pentium III

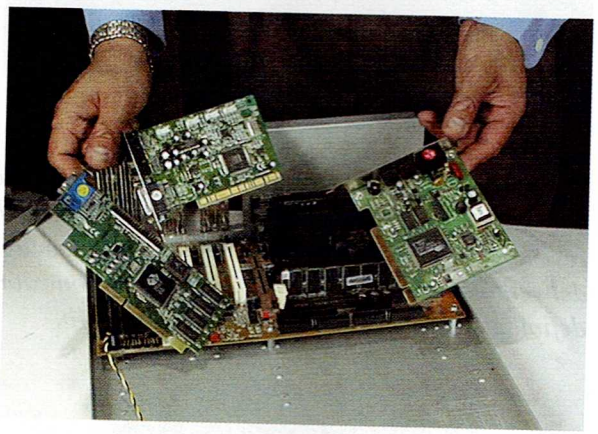
Jesús Antonio Pineda Rodas
jeanpiro@telesat.com.co

*La evolución que presentan los equipos de cómputo ha simplificado notoriamente el procedimiento de ensamble de una computadora. Como veremos cada día son menos los componentes a considerar, ya que se reduce el manejo a unos pocos elementos.*



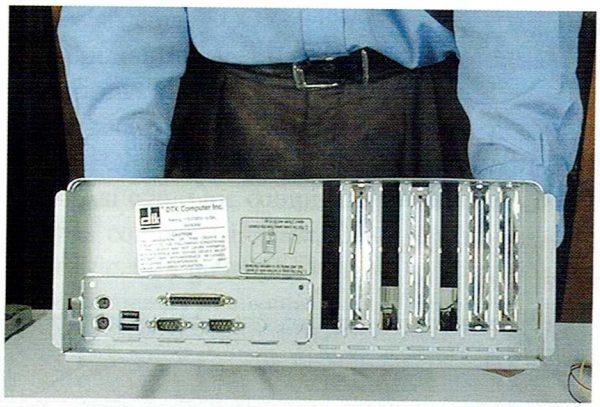
*El primer cambio que se presenta se observa en la tarjeta principal, figura 1. El sistema de alimentación utilizado por la fuente de poder en estas tarjetas generalmente es el llamado ATX, aunque no se puede desconocer que existen tarjetas genéricas con alimentación dual ya que pueden manejar microprocesadores de gama inferior.*



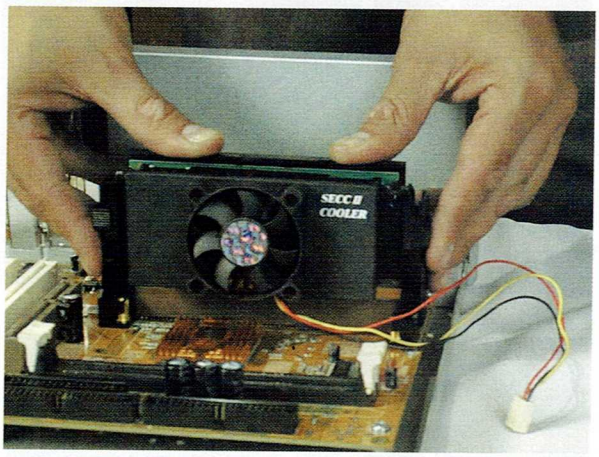


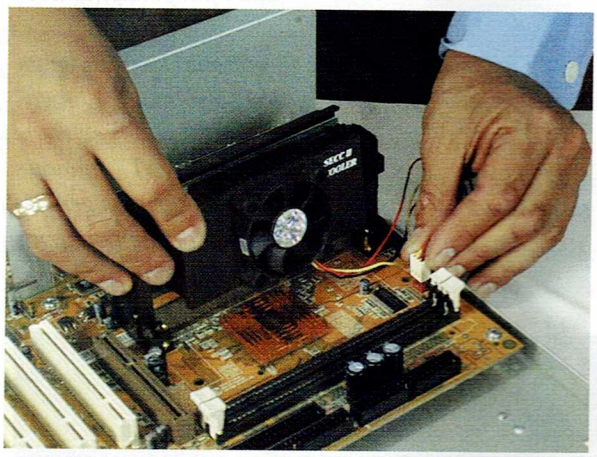
*En la figura 2a, se observa un microprocesador Pentium III de Intel que se caracteriza por su tamaño y en su presentación incluye el disipador y ventilador. Los otros componentes que se deben tener en cuenta para armar la computadora son las tarjetas de vídeo, fax-módem y de sonido, figura 2b.*

*Indudablemente, cuando ya se tienen todos los elementos es de vital importancia verificar que estén todos los manuales y programas para lograr una excelente instalación. La figura 2c, presenta los que corresponden a esta computadora.*

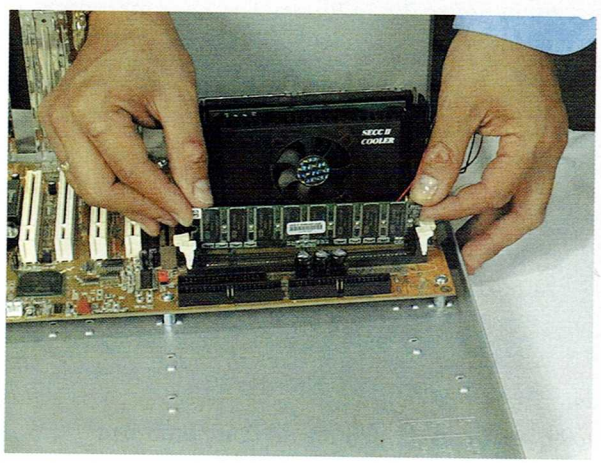


*Lo primero que se hace es ensamblar la tarjeta principal en la base de la carcasa. Es muy importante verificar que los conectores estén bien ubicados en las ranuras para tener una fácil conexión de los dispositivos externos, figura 3.*

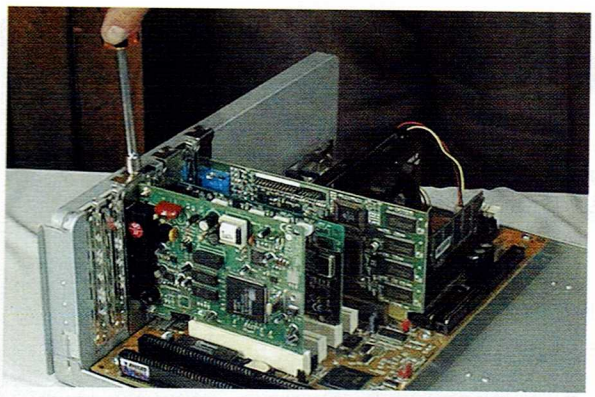


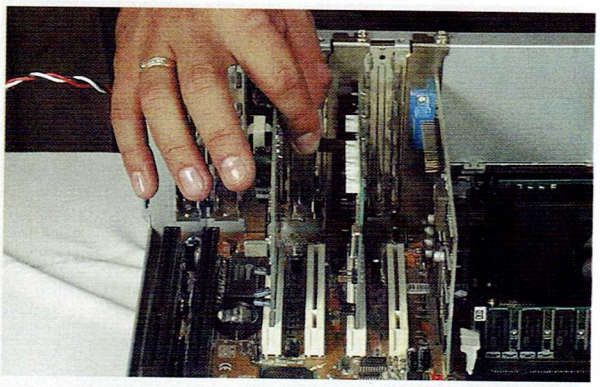




*Uno de los componentes de mayor cuidado en el momento de la instalación es el microprocesador. La figura 4a. indica la forma correcta como se debe conectar en su ranura. La conexión debe ser revisada para garantizar una buena comunicación. El Pentium III, tiene el sistema de alimentación del ventilador en la tarjeta principal y su conexión no tiene posibilidad de error ya que está bien definida su ubicación en la tarjeta, figura 4b.*

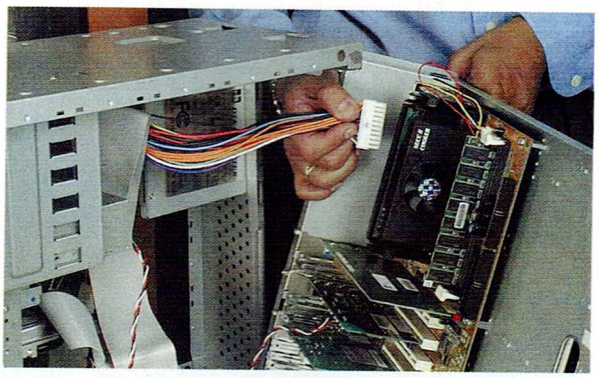



*Se continua instalando la memoria RAM, en éste modelo es tipo DIMM. Dependiendo de la configuración se pueden conseguir regletas de 32, 64 o 128 MB, las que se deben instalar en forma secuencial en las ranuras que se encuentran debidamente numeradas, figura 5.*

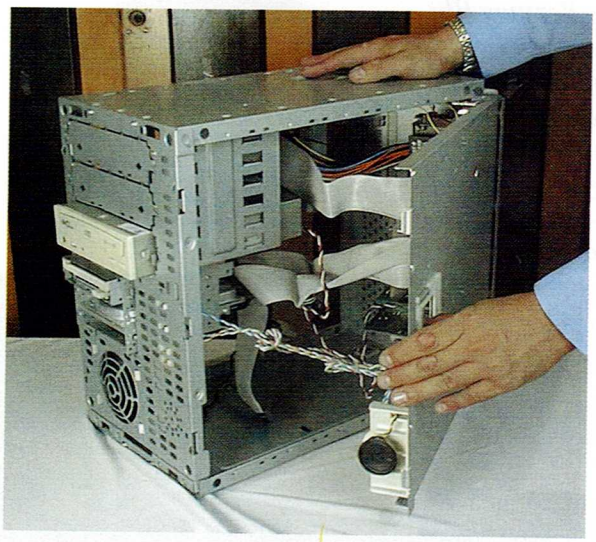




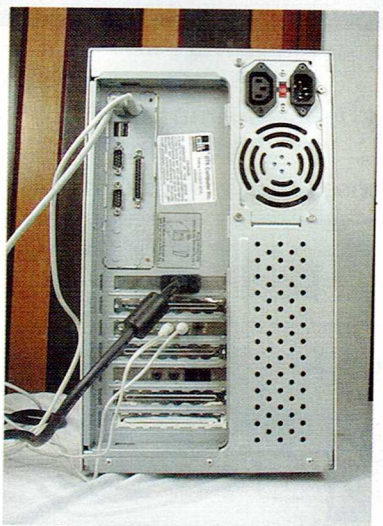
*La instalación de las tarjetas auxiliares se debe hacer teniendo en cuenta la distribución en las ranuras o slots de expansión ya que se tienen tipo ISA y tipo PCI, figura 6a. En la figura 6b, se observa la preparación de los cables de manejo que van de las tarjetas a los dispositivos.*



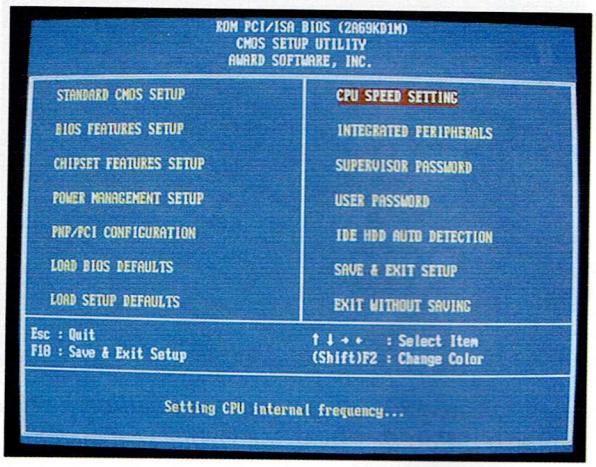
*Lo último que se conecta es la alimentación de la fuente de poder en la tarjeta principal, figura 7. Por ser tipo ATX, se debe tener cuidado de conectar en la tarjeta principal el cable que corresponde al suiche de encendido.*

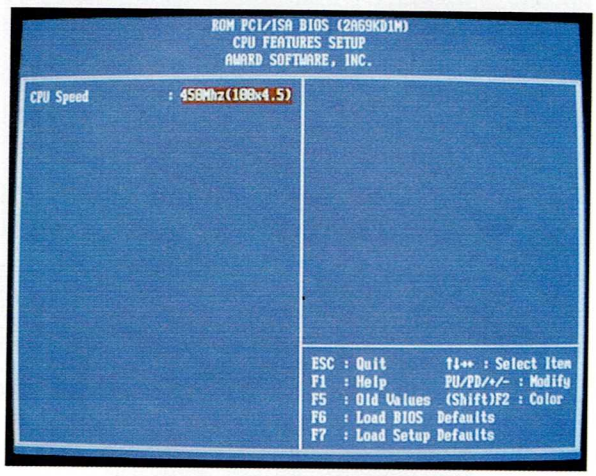


*En la figura 8 se observa la forma como se cierra completamente la tapa inferior de la carcasa. Es importante observar que todos los cables estén bien conectados y que no se pisen al cerrar, ya que se pueden alterar o entrar en corto.*



*Antes de proceder a configurar el sistema operativo y el software en la computadora, es recomendado verificar que todos los conectores estén debidamente instalados y disponibles para una fácil instalación, figura 9.*




*En este caso el microprocesador es un Pentium III de 450 Mhz, figura 10.a. Actualmente, los programas de la BIOS detectan todos los parámetros en forma automática. Las figuras 10b y 10c indican la verificación que se debe realizar sobre la velocidad del microprocesador, ya que en algunos casos la tarjeta principal tiene por defecto un bus a 66 Mhz de velocidad y no ha 100 Mhz que es la que corresponde al Pentium III.*

*Por último se enciende la máquina, se procede a instalar el sistema operativo y se dispone a disfrutar de las ventajas que ofrece el Pentium III como son velocidad y un excelente manejo gráfico, figura 11.*

# Sistemas operativos para dispositivos portátiles

Guillermo Ramos Ramos
gramos@telesat.com.co

Las empresas productoras de equipos organizadores de datos personales y computadoras móviles de bolsillo o (hand-held computers), están actualmente a la vanguardia en el desarrollo de sistemas operativos que conviertan estas pequeñas máquinas en poderosos sistemas de almacenamiento y proceso de información, figura 1.

CASSIOPEIA

PSION

Figura 1. Equipos de comunicación e información móviles

Tales sistemas operativos son diseñados teniendo en cuenta principalmente las limitaciones en capacidad de hardware y de software de los equipos en los cuales funcionarán. A diferencia de los sistemas operativos para computadoras de escritorio, donde el espacio de memoria utilizado no es un parámetro que sea tan crítico, los que se montan en los organizadores personales deben ocupar una cantidad mínima de memoria ya que en tales dispositivos no existen discos duros ni cantidades enormes de memoria RAM.

Conozcamos brevemente los sistemas operativos ***Windows CE, EPOC*** y ***Palm OS***, figura 2, que son los más difundidos en la actualidad y de los cuales, en Internet ya se encuentra un sinnúmero de programas para ser bajados e instalados sobre las computadoras.

## Sistema operativo Windows CE

La empresa Microsoft, líder en sistemas operativos para computadoras de escritorio, también busca el dominio, en cuanto a software se refiere, de los asistentes personales electrónicos y computadoras móviles. Por tal motivo presenta un sistema llamado Windows CE, cuya arquitectura se asemeja al conocido Windows 95, figura 3.

De igual forma que en una computadora de escritorio, Windows CE permite el uso de drivers o controladores para mejorar la compatibilidad con diferentes periféricos, tanto de entrada como de salida. Por ejemplo, una computadora móvil que permita el uso de tarjetas PCMCIA, podrá fácilmente conectarse a una red dentro de una empresa, o simplemente a través de un módem a la red mundial Internet.

## Sistema operativo Palm OS

Este es el sistema operativo crea-

PalmOS 3Com

symbian

EPOC

PSION

Microsoft Windows CE Microsoft

Figura 2. Sistemas operativos para *Hand-Held Computers* y sus respectivos fabricantes

Figura 3. Aspecto del sistema operativo Windows CE

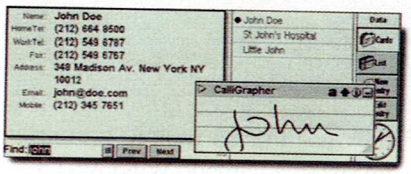



Figura 4. Caligrafía con el sistema Epoc

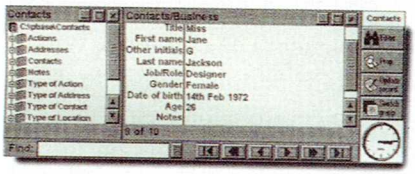



Figura 5. Libro de direcciones del sistema operativo Epoc

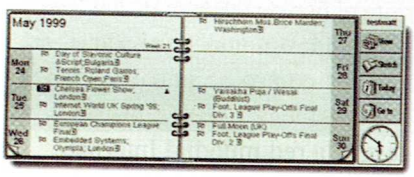



Figura 6. Agenda del sistema operativo EPOC

do a finales de 1996 por la firma 3Com, productora de muchas líneas comerciales de productos electrónicos, especialmente de accesorios para comunicaciones.

El último dispositivo portátil de esta empresa, el cual posee el sistema operativo Palm OS, permite el uso de correo electrónico y de navegación en Internet por medio del sistema PalmNet, que consiste en una red de antenas, tal como la telefonía celular, haciendo cubrimiento por regiones de tal forma que el dispositivo se pueda conectar a la red Internet por medio de comunicaciones inalámbricas.

## Sistema operativo EPOC

Este es el sistema operativo utilizado por la prestigiosa marca de equipos móviles PSION.

El EPOC es el resultado de una alianza estratégica denominada Symbian, la cual está formada por las empresas PSION, ERICSSON, Nokia, Matsushita y Motorola, buscando así imponerlo como el sistema operativo estándar en los equipos de comunicación móvil. Su uso ha sido muy exitoso en los países europeos gracias a su facilidad de manejo, estabilidad y desempeño en máquinas con restricciones de hardware. Observe en la figura 4 el sistema de caligrafía utilizado por los equipos PSION, y en las figuras 5 y 6 el Libro de direcciones y la Agenda digital, respectivamente.

**Características de Palm OS**

- Manejo del correo electrónico con el E-mail
- Base de datos de Contactos, teléfonos y direcciones en el *Address Book*
- Base de datos de apuntes personales en *Date Book*
- Control y programación de tareas por realizar en *To Do List*
- Elaboración de memos en el *Memo Pad*
- Acceso inalámbrico a Internet
- Sincronismo entre sus datos y los de una PC
- Búsqueda rápida de palabras clave
- Compatible con equipos PC y Macintosh

**Características de Windows CE**

- Interface similar a Windows 95
- Manejo del correo electrónico
- Control y programación de ta reas por realizar
- Base de datos de Contactos, teléfonos y direcciones
- Base de datos de apuntes personales
- Manejo de Calendario para la agenda
- Hoja electrónica (Pocket Excel)
- Procesador de texto (Pocket Word)
- Calculadora
- Control de sonidos
- Manejo de comunicaciones seriales
- Uso de claves para diferentes ac cesos
- Control de consumo de batería
- Comunicaciones seriales
- Drivers para periféricos

El EPOC ha sido el sistema operativo tradicional en las famosas computadoras manuales de la firma Británica PSION. Debido a la alianza de las principales empresas que hasta la fecha han sido pioneras en la producción de equipos móviles, el sistema operativo EPOC es un producto que compite a muy alto nivel con respecto al poderío que ha querido implantar Microsoft, el cual ha sido líder en aplicaciones diferentes a la de los equipos de comunicación móvil. @

**Características de EPOC**

- Permite memoria hasta de 120 MB
- Permite la grabación de mensajes de voz
- Puede ejecutar aplicaciones realizadas en JAVA
- Puede ejecutar aplicaciones en C++
- Hoja de electrónica
- Procesador de texto
- Programa de dibujo
- Calculadora científica
- Base de datos para toma de notas
- Corrector de ortografía

# La tecnología Apple ColorSync 2.6

## El estándar para el manejo del color

*Un práctico sistema para asegurar la fidelidad del color en las publicaciones, medios impresos o en las páginas web.*

Felipe González G.
ecekit@avan.net

Hace ya varios años que ocurrió la revolución del *Desktop Publishing* o las publicaciones de escritorio la cual se inició en 1984 con las computadoras Macintosh, las impresoras Laser de Apple y el programa PageMaker de Aldus, hoy de Adobe. Inicialmente, se trabajó en blanco y negro, y hoy el manejo del color está por todas partes y al alcance de una gran variedad de usuarios, especialmente del sector del diseño gráfico.

Gracias al desarrollo tecnológico de los equipos, sus rápidos y potentes microprocesadores, las pantallas grandes de video, los escáners de costo razonable y alta resolución, las cámaras digitales de fotografía, las impresoras de chorro de tinta y laser a color de calidad fotográfica y los programas como Photoshop, Page Maker, InDesign, QuarkExpress y otros. El manejo de las publicaciones y el color ha llegado a niveles de alto profesionalismo, belleza y calidad en el diseño. Sin embargo, en todo este proceso intervienen una serie de aparatos como los ya mencionados cuyas características físicas y técnicas

difieren de tal forma, debido a sus procesos de fabricación y a sus componentes electrónicos, que podríamos decir sin temor a equivocarnos, que cada trabajo o documento aunque fuera realizado de la misma forma y con los mismos elementos, quedaría diferente en cuanto a la calidad y fidelidad del color con respecto a las fuentes originales.

Si tomamos como ejemplo una página de una revista o una hoja de un catálogo publicitario en el cual hay varias fotografías, el proceso se inicia en el escáner, luego visualizamos las imágenes en su proceso de escaneo y ya insertadas en el documento, después imprimimos las pruebas y finalmente se hace la separación de colores para llevar el documento al proceso de impresión. En cada uno de estos pasos influyen tanto los equipos como el diseñador o usuario y el color de las fotografías se va modificando, y en muchos casos, lo que se obtiene es diferente del original. Podrían presentarse,por parte del consumidor reclamos al recibir un producto cuyo color no corresponde al anunciado en un catálogo o en una página web.

Para evitar este problema, Apple Computer ha desarrollado un sistema de software llamado **ColorSync** lo que podría tomarse como ***sincronismo del color*** y el cual es ya un estándar en la industria del diseño gráfico. Este programa o conjunto de programas, forma parte del sistema operativo y se puede ir actualizando sin costo para el usuario a medida que salgan al mercado nuevas versiones. Actualmente tenemos disponible la versión 2.6 la cual se puede bajar por Internet.

ColorSync se encarga de manejar los parámetros digitales del color desde que se reciben en los periféricos de entrada, se procesan en la computadora tanto en

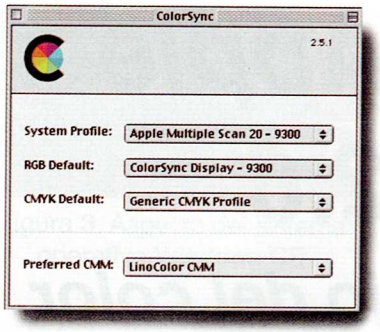



Figura 1

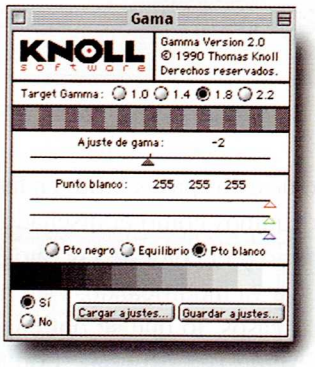



Figura 2

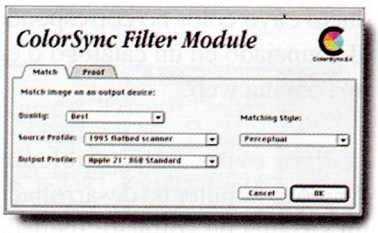



Figura 3

el hardware como en el sofwtare ya sea el sistema operativo o la aplicación y se entregan a los periféricos de salida. En cada uno de estos pasos se deben definir perfiles o "profiles", figura 1, los cuales establecen el manejo del color para cada uno de los aparatos involucrados.

Así para el escaner, por ejemplo, se define un perfil de ajuste o calibración, luego otro para el monitor, otro para la impresora en donde se hacen la pruebas y otro para la separación de colores ya sea que se realice en el mismo sitio o en un "service" o tercera casa. ColorSync se encarga de tomar el color original e ir llevando su información a través de los diferentes dispositivos sin cambiar sus características.

Inclusive, los usuarios más avanzados, establecen sus perfiles de acuerdo a las máquinas de impresión poniéndose de acuerdo con el impresor para que los resultados finales sean los óptimos. Para esto, se debe utilizar un sistema de colores y tintas estándar como los conocidos SWOP, Euro, TOYO, DIC, etc. Por medio de pruebas, se deben establecer los parámetros para la ganancia de punto, porcentaje de tinta, etc.

Uno de los perfiles más importantes es el del monitor ya que este es el medio por el cual el usuario va controlando el aspecto de los colores. Esto se hace por medio de las herramientas de software que existen para su calibración, figura 2. El nuevo ColorSync incluye un sistema de calibración muy fácil de utilizar, figura 3, con el fin de corregir las irregularidades dependiendo de la edad de la pantalla, la luz ambiental, el punto blanco, el contraste, el brillo, etc. Vale la pena anotar que estos controles del monitor no se deben mover una vez que se hayan hecho los ajustes.

Las impresoras modernas incluyen en sus programas de manejo (drivers), opciones para la calibración del color lo que garantiza que los documentos impresos ya sea para uso final o como pruebas, tengan la mejor fidelidad posible.

La versión actual es la ColorSync 2.6 que incluye 18 nuevos AppleScripts que simplifican el manejo de los perfiles y le agregan un mayor control al proceso. También tiene manejo directo de los formatos JPEG y GIF para darle un mayor realismo a las fotografías incluídas en las páginas de Internet, un nuevo Panel de Control que simula el flujo de trabajo (*workflow*), enlaces directos a páginas de soporte y ayuda, nuevos plug-ins de 16 bits para Photoshop y nuevas tecnologías para el manejo del color suministradas por compañías tan prestigiosas en el medio como Heidelberg, Kodak y Agfa, figuras 4 y 5.

El ColorSync 2.6 está formado por varios perfiles, un panel de control, un asistente para la calibración del monitor y varias extensiones. Para su operación requiere un Power PC, 16 MB de RAM y sistema 8.1 o posterior. Este módulo y su información, puede bajarse por Internet en la página: http://www.apple.com./colorsync

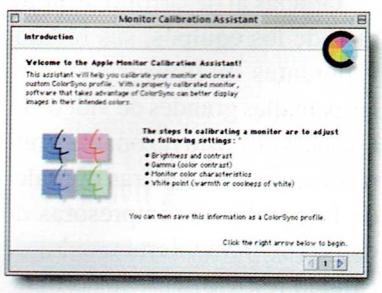



Figura 4

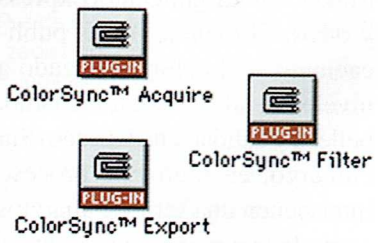



Figura 5

# Problemas y Soluciones

Jesús Antonio Pineda Rodas
jeanpiro@telesat.com.co

**Problema No. 22.** Se instaló un equipo en red bajo Windows 98, con el nombre TERMINAL2, el cual quedó configurado con acceso a la impresora de red Epson FX-1180, que se encuentra conectada a la computadora principal que tiene el nombre de SERVIDOR. El periférico se llama \\SERVIDOR\EPSON. Desde el momento de su instalación no ha trabajado correctamente, presenta problemas en la cola de impresión. ¿Cuál puede ser la causa?

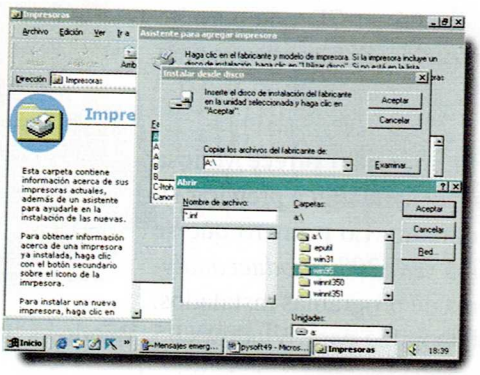


Figura 22

**Solución:** Cuando se instala una impresora en red bajo sistema Windows 95/98 es recomendable definir claramente el software de configuración. En el caso de éste modelo de impresora, es necesario instalar en forma adicional a los discos de configuración un programa llamado MONITOR que ayuda al manejo de la administración de la impresora.

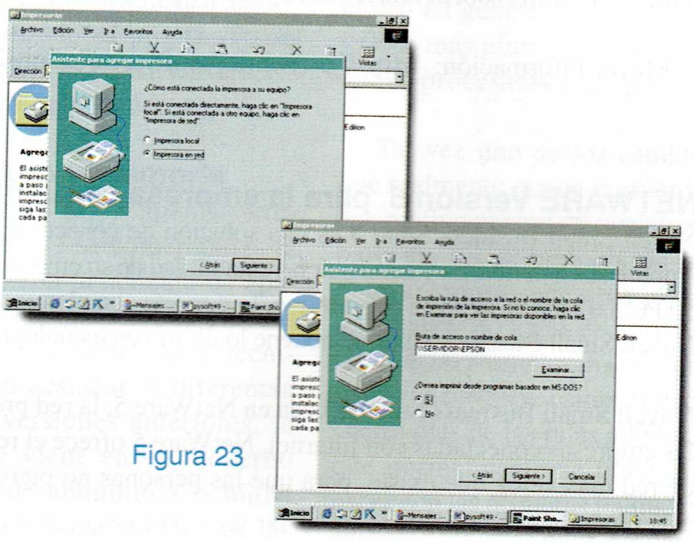


Figura 23

La solución es borrar la impresora en el equipo SERVIDOR y proceder a instalar nuevamente (recuerde tener disponible los discos de configuración, tanto los *driver* como el programa Monitor). Para instalar una impresora se hace por *Inicio, Configuración, Impresoras, Agregar Impresora, Utilizar disco,* figura 25. En el caso de ésta impresora se debe indicar la ubicación completa @

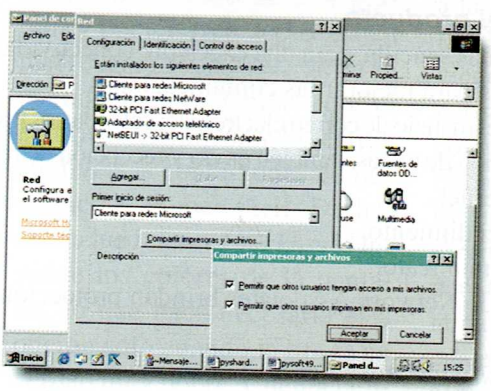
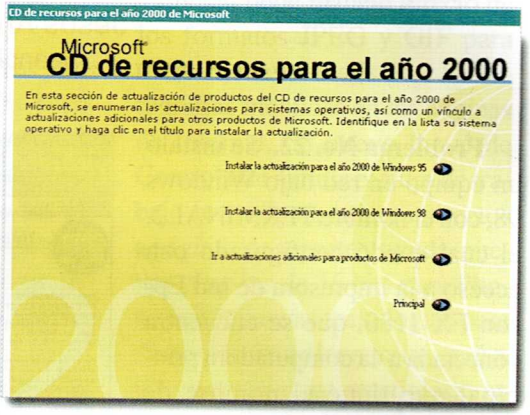


Figura 24

# Novedades de Software

## CD de recursos para el año 2000 de Microsoft




Microsoft está comprometida con el cambio de milenio, proporcionando a sus clientes la información necesaria para evaluar el impacto del año 2000 en los entornos informáticos. Por este motivo diseñó un CD que permite actualizar los sistemas Windows 95 y 98 a versiones para el nuevo milenio.

El CD de recursos para el año 2000 ofrece valiosa información y herramientas que ayudarán a preparar su negocio para el cambio de milenio. Lo primero que se debe hacer, es ejecutar la opción *year 2000 product analyzer* para diagnosticar el sistema de programas instalados. Actualmente, se encuentra disponible para Windows 95, Windows 98 y Windows NT Workstation 4.0.

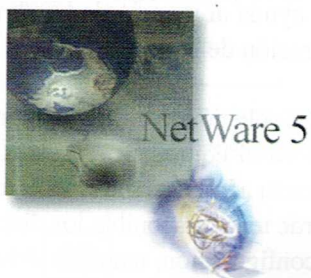
Utilizando Internet, se puede descargar la última versión de esta herramienta visitando el sitio Web en **http://www.microsoft.com/technet/year2k/pca/pca.htm#installation**

Mayor información: **http://www.microsoft.com/latam/2000**

## NETWARE Versión 5 para la empresa pequeña

Novell Small Business Suite 5 es una solución de conectividad económica y fácil de usar que lo ayuda a ampliar sus actividades y aumentar la rentabilidad de su empresa. Diseñada para empresas en crecimiento con 50 PC's o menos, ayuda a organizarse, lo conecta con el mundo y permite un alto nivel de crecimiento. Con Novell Small Business Suite, se obtiene lo último en tecnología de conectividad de Novell.

Novell Small Business Suite se basa en NetWare 5, la red preferida por las empresas conectadas con Internet. NetWare 5 ofrece el rendimiento de red más veloz que existe, para que las personas no pierdan tiempo esperando la respuesta de la red.




### *Puntos destacados del producto*

- Administración de red más sencilla, para una excelente conectividad.
- Herramientas poderosas para mejorar las comunicaciones.
- Incluye Groupwise para el manejo de correo electrónico, calendario, programación y administración de tareas, también envío y recepción de fax.
- Fácil conexión con Internet.
- Confiabilidad y gran rendimiento.
- Incluye Netscape Communicator.
- Netshield y Virusscan de Network Associates brindan protección contra virus.

Mayor información: **http://www.novell.com**

# Computadoras de bolsillo

## Todo su poder en la palma de la mano

Yohanna Vottela

Primero los desktops, luego los laptops, después los Palmtops. Los avances tecnológicos en el campo de la computación, en memoria y proceso, dan vida a diminutos equipos que se están tomando el mercado informático. la Palm V, es un ejemplo vivo de la computación de bolsillo.

Conectividad Total

Ya no es de asombrarse ver en una calle cualquiera a una persona con una suerte de agenda metálica en la mano y un diminuto lápiz punzando con rapidez datos. En uno de sus inesperados giros, la industria informática se ha preocupado por crear nuevos dispositivos que se amolden a las necesidades actuales de espacio y versatilidad, no sólo obedeciendo a los lineamientos de la moda o al status personal. Los equipos tipo PDA (Personal Digital Assistant) se han convertido en una opción para aquellas personas que necesitan del poder de un sistema operativo, conexión al ineludible internet y acopio robusto de datos en el espacio mínimo del bolsillo.

En esta ocasión hablaremos de la Palm V, uno de los recientes lanzamientos de la compañía 3Com, líder indiscutible en este campo, versión mejorada de su antecesor, la Palm III. Dada la demanda e interés que el mercado ha mostrado por este tipo de dispositivos, varias casas de hardware han diseñado y lanzado su propia versión PDA (IBM, Compaq, Olivetti, US Robotics, entre otras).

### Aluminio y memoria

Aunque las primeras virtudes con que se comercializa la Palm V son netamente de apariencia y elegancia, son muchas las virtudes y diferencias técnicas para destacar. A diferencia de las versiones anteriores, la Palm V viene en un moderno cuerpo de aluminio a la mitad del grosor acostumbrado de las Palm Pilots, peso de 114 gramos y opción básica de tapa en piel (cuero). La resolución en su pantalla mejoró debido a que el contraste es mayor y la lectura en diversas condiciones de iluminación es más fácil. De hecho la luz interna (*backligth*) invierte los colores de la pantalla, lo que hace necesaria esta opción sólo cuando la luz es en verdad muy pobre. Cuenta también con un nuevo software de transferencia de datos para comunicarse con Microsoft Outlook y una forma mejorada de sincronización con la red. Si usted ha manejado las versiones anteriores, se dará cuenta rápidamente que el despliegue de la información y el uso en general es entre 20% y 30% más eficiente, gracias al nuevo procesador incorporado.

Tal vez uno de los cambios que realmente marca la diferencia, motivo central de quejas por parte de los seguidores de las Palm anteriores, son sus baterías recargables de iones de litio. Estas baterías reemplazan los engorrosos y costosos cambios cada cuatro días de las pilas alkalinas que normalmente se tiene que hacer con las primeras Palms. La energía para estas pilas similares a las de los celulares modernos, la administra la base o cuna que viene con el equipo. Esta base permite también la conexión al computador y la red, vital para el trabajo de sincronización de datos en la carpeta habilitada en el escritorio para tal fin, así como para la «conversación» con el sistema de correo electrónico, los cuales se pueden bajar a la Palm, almacenarlos y contestarlos.

En su memoria base vienen 2 Megabytes, en donde el usuario puede almacenar 6 mil direcciones, 5 años de citas, 1500 memorandos y 200 correos electrónicos. La capacidad de almacenamiento se duplica en su expansión a 4Mb. El sistema operativo, PalmOS 3.1, trae mejoras de configuración para un rápido acceso y despliegue en pantalla de citas del día y notas de recuerdo. En internet es posible bajar software de comunicación como Corel Central, Franklin de Accent, Lotus Notes y Organizer, Microsoft Outlook y Schedule, GroupWise de Novell y Oracle Interoffice, entre otros. No hay que olvidar la posibilidad de intercambio de información vía inhalámbrica mediante rayos infrarrojos, entre usuarios habilitados para tal fin.

Otro de los atractivos de este equipo, es el software mejorado *HotSync* para conexión a redes. Instalado en el software Palm Desktop permite a los usuarios, que poseen un módem, el acceso remoto, la modernización de sus archivos por medio de la red corporativa a través de una característica llamada *file linking*.

## Internet: Eso no es todo

A pesar de parecer un aparatico para gomosos o ejecutivos que buscan algo más para mostrar en los cocteles, alrededor de esta tecnología se teje todo un concepto conocido como conexión empresarial, en el cual la mayoría de dispositivos y periféricos son pequeños y versátiles como esta Palm V. Reconocidas empresas como Oracle, Sybase, SAP, Remedy, Computer Associates y otros, están trabajando para proveer extensiones móviles para la plataforma *Palm Computing*, a sus soluciones empresariales. Otros socios estratégicos como IBM, QUALCOMM, Symbol Technologies y Franklin Covey están creando productos de bolsillo en la plataforma Palm Computing, diseñados para satisfacer las necesidades de sus mercados específicos.

Palmpilot V

En Latinoamérica estamos usando este tipo de arquitectura para trabajos de mercadeo y ventas. En países como Argentina, Chile, Brasil, Colombia y México, esta plataforma se usa en grandes empresas de distribución de mercancías, en donde la persona recoge o acopia todos los datos de la transacción en su Palm, se conecta luego a internet o una red corporativa y envía la información *in situ*, cosa que acelera la productividad y mejora la imagen de la compañía frente al cliente, incluso frente a los proveedores. No hace mucho tiempo, Sun Microsystems anunció junto a 3Com, el desarrollo de nuevas aplicaciones tipo Java para esta plataforma. De ahí que gurúes y visionarios vean en el *Palm Computing* una de las ventanas que dan al futuro.

El pero no podía faltar. Las Palm tienen ciertas barreras, por no llamarlas desventajas, con respecto a su uso y manejo. En primer lugar la forma de escritura cambia un poco a como se hace normalmente con papel y lapiz. Aunque cuenta con una interfaz de teclado (*keyboard option*), la gracia y razón de una Palm es poder usar el software de reconocimiento de escritura que traen, no solo por que es uno de sus principales atractivos, sino por razones de productividad para el caso empresarial.

Otra de las barreras que aún mantiene al palm computing lejano a la popularidad es su precio. Una unidad de Palm V cuesta alrededor de USD$450, cuando en su lanzamiento y primeros meses en el mercado llegó a costar cerca de USD$700. Para el caso, un modelo como la Palm III ó IIIx, puede ser la solución. Sin embargo, la empresa que fundaron a parte lo padres de la Palm Pilot, lanzará una nueva integrante de esta plataforma llamada Visor. Esta costará USD$149, aunque no incluye la cuna o base para transferencia de archivos con el computador. Ya esta en venta en la internet y viene hasta con dispositivos para reproducción de MP3.

El crecimiento en el desarrollo de esta tecnología ha sido agigantado en los últimos 5 años. La necesidad del hombre moderno de comunicarse y trabajar en red, pronto traerá a la vida nuevos dispositivos que nos asombrarán cada vez más. Por ahora, y como van las cosas, en un futuro no muy lejano escribiré mis notas desde un reloj Palm o algo así. @

# Problemas y Soluciones

Jesus Antonio Pineda
jeanpiro@telesat.com.co

**Problema No. 28:** ¿Cuál puede ser el valor ideal de la memoria que debe tener instalada una computadora?

**Solución:** La productividad de una aplicación no solo depende de la velocidad de la computadora, es muy importante tener definida la cantidad de memoria que se debe instalar para el mejor desempeño de una aplicación en particular, ya que una memoria adecuada a la marca y modelo de su computadora y al software que se maneja, permite mejorar el desempeño, velocidad y tiempo en el acceso, logrando realizar más tareas en menor tiempo.

Asegúrese de que su computadora tenga los requerimientos del software. En muchos casos, la actualización de la versión de un programa exige actualizar también la computadora, en la figura 19 se muestra una tabla que relaciona la memoria necesaria para un determinado grupo de aplicaciones y usuarios. La prueba se realizó en una computadora Pentium II de 350 Mhz.

Para las aplicaciones que actualmente se ejecutan, es recomendable tener mínimo 32 MB de memoria RAM. Entre más alta sea su capacidad de memoria, mejor será el desempeño de la computadora.

| USUARIO | MEMORIA RECOMENDADA |
|---|---|
| Windows 3.1 | 8 MB – 12 MB |
| Windows 95/98 | 16 MB – 24 MB |
| Office 97 | 32 MB – 48 MB |
| Office 2000 | 32 MB – 64 MB |
| Internet (manejo liviano) | 16 MB – 20 MB |
| Internet (manejo fuerte) | 32 MB – 48 MB |
| Photshop 4.0 | 32 MB – 64 MB |
| CAD y CAM software | 64 MB – 128 MB |
| 3D CAD (modelos sólidos) | 256 MB – 2 GB |

Figura 19. Tabla de recomendación de memoria RAM

**Problema No. 29:** ¿Qué hay de cierto en que dividiendo un disco duro en varias particiones (volúmenes) el manejo se torna más eficaz?

**Solución:** Al utilizar un disco duro formateado a 16 bits, es recomendable manejar particiones para mejorar el desempeño en la administración de la información. Esto es debido al tamaño en bytes que definen los sectores (clusters).

El tamaño de las aplicaciones actuales, exige que mínimo se disponga de particiones de 2 GB cuando se tiene un disco duro formateado a 16 bits, esto para evitar el problema que se puede presentar con la información, ya que rápidamente se satura la capacidad del disco. Las nuevas versiones de los sistemas operativos permiten formatear a 32 bits, lo que mejora ampliamente el desempeño del disco duro.

La figura 20, indica la relación entre el tamaño de los sectores y el tamaño de la partición. @

| Tamaño del sector (cluster) | Tamaño de la participación |
|---|---|
| 4 K (4096 bytes) | 16 MB |
| 2 K (2048 bytes) | 32 MB y 128 MB |
| 4 K (4096 bytes) | 256 MB |
| 8 K (8192 bytes) | 512 MB |
| 16 K (16384 bytes) | 512 MB – 1.0 GB |
| 32 K (32768 bytes) | 1.0 GB – 2.0 GB |
| 64 K (65536 bytes) | 2.0 GB – 4.0 GB |

Figura 20 Tabla de los sectores con relación a la partición.

# Novedades de Hardware

## IBM presenta nuevos modelos de la familia de equipos estacionarios para red.

Bastante delgado y sencillo, podría se la frase que define ampliamente a los nuevos modelos para clientes de redes, presentados por IBM. Estos modelos mejoran ampliamente el desempeño en la red, permiten expandir la memoria, tienen mejoras en el audio y apoyo de video, a unos precios bastante comodos. Adicionalmente, incluye un puerto USB para la conexión de periféricos actuales.

IBM fortaleció la atención al cliente al lanzar dos nuevos dispositivos bastante versátiles para estación de red, los cuales están clasificados como: los modelos serie 2200 y 2800 y que presentan un alto ahorro en los costos de administración de la red.

Con estos modelos se favorece la rápida evolución que presentan las empresas en sus negocios. Esta solución es bastante sencilla, confiable, fácil de administrar y adaptable a nuevas aplicaciones sin presentar una obsolescencia rápida.

Proveen la flexibilidad para acceder a cualquier tipo de servidor explotando la confiabilidad y eficiencia del mismo. La gama de servidores es más amplia, ya que incluye Windows NT, sistema 3270, 5250, ASCII, UNIX, Linux, buscadores de Internet y aplicaciones de Java.

El modelo 2200 maneja una memoria SDRAM expandible de 32 a 288 MB y un consumo de 16 Watt, mientras que el modelo 2800 permite un rango más amplio de memoria: 64 a 256 MB y un consumo de memoria de 27 Watt. Ambos modelos tienen un control gráfico que permite pantallas VGA, SVGA o XVGA.

Más información: **http://www.ibm.com/news/ls/1999/09/thinclient_intro.phtml**

## Tarjeta Centurión 2000

Con está nueva tarjeta considerada 100% segura y confiable, se actualiza el BIOS y el RTC de la tarjeta principal, corrigiendo los problemas del cambio de siglo. Tiene un buffer de tiempo real que cronometra totalmente el manejo de fechas en el año 2000. Para su conexión y alimentación, posee compatibilidad con IBM PS/2, y con cualquier ranura convencional tipo ISA.

Se puede instalar en equipos 80386, 80486 y Pentium, lo que permite un ahorro bastante significativo para la solución de este problema, tanto desde el punto de vista del hardware como de los programas existentes. Analice sencillamente, el costo que representa tener que adquirir una nueva computadora, configurarla y establecer las condiciones de la nueva máquina, así como la reinstalación de programas y el software del sistema.

Más información: **http://www.micro2000.com**

# Presentamos el Procesador Intel® Pentium® III. Ahora tienes el poder no sólo para navegar en Internet, sino para sumergirte en él.

**this way in™**

**www.intel.com/espanol**

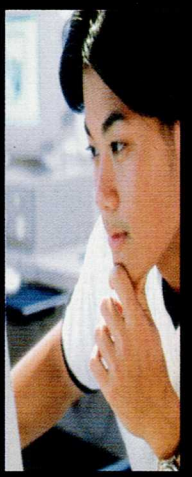
El procesador Intel® Pentium® III llegó y ahora podrás disfrutar Internet como nunca antes. Con el poder para explorar las páginas más vanguardistas de la red, no sólo navegarás en Internet, te sumergirás en él. Encuentra el poder en www.intel.com/espanol

© 1999 Intel Corporation. Todos los derechos reservados. Intel y Pentium son marcas registradas y this way in es una marca de Intel Corporation.

intel

Sólo para usuarios **Comcel**

# Presentamos Comcelnet, el servicio de *Internet* más avanzado del mundo.



Comcelnet te ofrece lo último en tecnología I.P. para comunicarte con todo el mundo ágilmente, sin congestiones y con una excelente calidad de video.
Sólo Comcelnet te ofrece además:

- Acceso gratuito a E-Mail desde cualquier parte del mundo.
- Servicio técnico y asesoría gratis vía telefónica las 24 horas.
- Acceso inmediato.
- Tiempo ilimitado de uso.
- 233 puntos de venta y atención personalizada.

Sólo Comcel podía traerte
una nueva visión de Internet.

**Gratis cámara de video I.P.
para los primeros 1000 afiliados.**

COMCEL net

Comcel pone en tus manos lo último en tecnología I.P.

COMCEL 1

Asociada a BELL CANADA INTERNATIONAL

SIEMPRE EN CONTACTO

Servicio prestado por InterNET de REY MORENO
(REY MORENO S.A.)

**www.comcel.com.co**

Si ya tienes acceso a internet o si quieres afiliarte por primera vez acércate a uno de nuestros distribuidores autorizados o comunícate desde un fijo al 108 Servicio al Usuario o gratis desde tu celular Comcel marcando *611 send.

# El abuelo tuvo 4 buenas razones para comprar su primer carro.

## ( Cinco con la de repuesto ).

Desde 1898 su tatarabuelo, su abuelo, su papá y usted, han tenido 5 buenas razones para usar llantas Goodyear: calidad, servicio, confianza, compromiso y liderazgo.

**GOODYEAR. UN SIGLO DE LIDERAZGO. CONTIGO AYER. CONTIGO SIEMPRE.**

NO PIENSE EN LLANTAS PIENSE EN

GOODYEAR

# Qué está esperando para integrar las funciones de su servidor empresarial de misión crítica ...?

Sólo la línea de productos **UnixWare 7** le ofrece un sistema operativo de red **UNIX,** integrado e ideal para servidores empresariales basados en procesadores **Intel**, con todas las características necesarias para garantizarle todo el rendimiento, confiabilidad, escalabilidad, compatibilidad y flexibilidad que sus aplicaciones críticas requieren.

La línea de productos **UnixWare 7** ha sido desarrollada en diferentes configuraciones que se ajustan a las necesidades reales de su sistema, reduciendo así el tiempo y costo de operación.

SCO

Solicite presentaciones o demos sin ningún costo, en la oficina de SCO Colombia o adquiera, a un bajo costo, un producto de evaluación por 60 días.

### DATA CENTER EDITION

Orientado a servidores del más alto rendimiento, con múltiples procesadores Intel y niveles de escalabilidad y confiabilidad comparables con Mainframes. Maneja herramientas SQL para la administración inteligente del Data Center.

### ENTERPRISE EDITION

Desarrollado para aplicaciones de negocios a gran escala, manejo de bases de datos como soporte en la toma de decisiones y para el procesamiento de transacciones en línea, sobre servidores empresariales de alto nivel.

### DEPARTMENTAL EDITION

Diseñado para servidores empresariales de mediana a gran escala que requieran ejecutar aplicaciones y compartir información vía LAN con PCs, NCs y otros dispositivos basados en Java.

### BUSINESS EDITION

Creado para la operación de pequeñas y medianas empresas, con servidor web integrado, buzones de correo ilimitados, Network backups con soporte hasta para 250 clientes e interoperabilidad con MS Windows.

### BASE EDITION

Desarrollado para plataformas de estaciones de trabajo como base para la ejecución de aplicaciones multiusuario en ambiente de redes.

**SCO Colombia:** Calle 100 No 8A-37 Torre A Oficina 802 Tels. & Fax: 218 4232 / 4297 / 1500 / 3743 • e-mail: yory@cable.net.co
**Distribuidor Mayorista:** MAKROCOMPUTO S.A. · Tels. 434 7000 / 434 7330 Gerencia de Producto SCO · Ext. 1054 • **Santafé de Bogotá**